



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## HOTEL V KRKONOŠÍCH

HOTEL IN GIANT

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Tomáš Polák

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2018



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Tomáš Polák
<b>Název</b>	Hotel v Krkonoších
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Danuše Čuprová, CSc.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce řeší projekt novostavby hotelu v Krkonoších. Diplomová práce je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby. Stavba je umístěná v obci Špindlerův Mlýn ve svažitém terénu. Objekt je navržen z obousměrného stěnového systému porotherm a stropy jsou navrženy jako skládané také ze systému porotherm. Stavba je obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou s vikýři. Krytina střechy je navržena z tašek pálených Tondach a konstrukce je navržena z dřevěných prvků. Obvodové stěny podzemního podlaží budou z betonových tvarovek BS Klatovy. Vnitřní schodiště bude železobetonové. Výtahová šachta přes všechna podlaží bude opatřena evakuačním výtahem. Objekt bude zateplen certifikovaným zateplovacím systémem ETICS.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Novostavba, hotel, restaurace, podsklepení, sedlová střecha, vikýř, svažitý terén, zděný, porotherm, BS Klatovy, Tondach, ETICS, diplomová práce, krov, projektová dokumentace

## **ABSTRACT**

This master's thesis proposes a design for a new hotel in the Giant. This master's thesis is elaborated in the form of project documentation for construction. The building is located in the village Spindleruv Mlyn in sloping terrain. The object is designed from a two-way wall system, the porotherm, and the ceilings are designed as stacked also from the porotherm system. The building is a rectangular ground plan with a saddle roof and a dormer. Roof cover is designed from Tondach-baked bags and design is made of wooden elements. The perimeter walls of the underground floor will be made of concrete blocks of BS Klatovy. The internal staircase will be reinforced concrete. The elevator shaft across all floors will be fitted with an evacuation lift. The building will be insulated with a certified ETICS thermal insulation system.

## **KEYWORDS**

New build, hotel, restaurant, cellar, saddle roof, dormer, sloping terrain, brick building, porotherm, BS Klatovy, Tondach, ETICS, master's thesis, roof trusses, project documentation

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Bc. Tomáš Polák *Hotel v Krkonoších*. Brno, 2018. 67 s., 633 s. příl. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 4. 1. 2018

---

Bc. Tomáš Polák  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych poděkoval vedoucí mé diplomové práce Ing. Danuši Čuprové, CSc. za velmi užitečné rady, čas strávený konzultacemi a její trpělivost. Dále bych chtěl poděkovat nejbližší rodině a všem, kteří mi pomáhali a podporovali mě při studiu i osobním životě.

V Brně dne 4. 1. 2018

---

Bc. Tomáš Polák  
autor práce

# **OBSAH**

1. Úvod
2. Vlastní text práce
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná technická zpráva
  - D. Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratek a symbolů
6. Seznam příloh



## 1. ÚVOD

Předmětem této diplomové práce je zpracování části projektové dokumentace pro provedení stavby hotelu v Krkonoších. Navrhovaný objekt se nachází v klidné části obce Špindlerův Mlýn. Toto téma diplomové práce a umístění objektu jsem si vybral hlavně z důvodu velké záliby pro zimní sporty. Nedaleko navrhovaného objektu se nachází ski areál a centrum obce Špindlerův Mlýn. Objekt slouží pro přechodné ubytování, restaurační služby a relaxační služby v podobě sauny a posilovny.

Hotel je navržen se třemi nadzemními a jedním částečně podzemním podlažím se sedlovou střechou s vikýři, aby zapadl do horského prostředí. Suterén bude obložen umělým kamenem a poslední nadzemní podlaží, včetně vikýřů bude obloženo fasádními palubkami. Objekt je navržen tak, aby všechny konstrukce byly spolehlivé a s co nejdelší životností. Užívání objektu musí být bezpečné a objekt nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí.

Cílem práce bylo navrhnout správné dispoziční, konstrukční a funkční řešení hotelu v Krkonoších s ohledem na lokalitu a účel stavby. Výsledkem diplomové práce je vypracování části projektové dokumentace pro provedení stavby dle platných norem, zákonů a vyhlášek.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## HOTEL V KRKONOŠÍCH

HOTEL IN GIANT

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. TOMÁŠ POLÁK

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2017

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

#### **a) Název stavby**

Hotel v Krkonoších

#### **b) Místo stavby**

Obec: Špindlerův Mlýn

Okres: Trutnov

Katastrální území: Bedřichov v Krkonoších

Parcelní čísla pozemků: 724/3, ostatní plocha  
825/12, ostatní plocha

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

#### **a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Bc. Tomáš Polák  
Havlíčková 110  
586 01 Jihlava

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

#### **a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla**

Bc. Tomáš Polák  
Havlíčková 110  
586 01 Jihlava

## A.2 Seznam vstupních podkladů

**a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)**

Žádná rozhodnutí ani opatření nebyla provedena.

**b) Základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby**

K dokumentaci pro provádění stavby sloužila dokumentace z územního a stavebního řízení stavby.

**c) Další podklady**

-Katastrální mapa portál ČÚZK

-Technické příručky a návody výrobců stavebních materiálů a hmot

-Normy ČSN

## A.3 Údaje o území

**a) Rozsah řešeného území**

Stavební parcely se nachází v obci Špindlerův Mlýn, parcelní čísla 724/3 a 825/12, v katastrálním území Bedřichov v Krkonoších. Jedná se o parcely spadající pod k.ú. obce Špindlerův Mlýn, č. p. 173, 54351 Špindlerův Mlýn. Stavební parcely se nachází v zastavěném území. Na stavební parcely se nevztahují žádné omezení vlastnického práva.

**b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**

Území výstavby prezentované stavebními pozemky se nachází v rozsáhlém chráněném území obce Špindlerův Mlýn. Na pozemku se nenachází žádné památkové chráněné objekty. Na pozemku se nenachází žádná ložiska nerostných surovin.

### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Celá stavba je odvodněna přes střešní vtoky, které jsou napojeny na plastové jímky a odtud jsou svedeny do zásobních nádrží a využity k technologickým potřebám. Voda ze zásobních nádrží bude také využívána na zalévání zahrady. Přebytková voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní. Dešťová voda z parkovacích ploch bude odvedena do dešťové kanalizace.

### **d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem obce Špindlerův Mlýn.

### **e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Není předmětem projektové dokumentace.

### **f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Objekt splňuje obecné požadavky na využití území. Dokumentace splňuje vyhlášku 431/2012 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů dané jejich písemným vyjádřením k dokumentaci, byly splněny a byly zapracovány do projektové dokumentace. A musí být dodrženy i při realizaci jednotlivých stavebních objektů.

### **h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Není zapotřebí žádných výjimek a úlevových řešení.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Související ani podmiňující investice nejsou nutné.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)**

**Místo stavby:**

Obec Špindlerův Mlýn, Okres Trutnov

Katastrální území Bedřichov v Krkonoších

724/3, ostatní plocha

825/12, ostatní plocha

**Pozemky dotčené stavbou:**

- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 724/3, ostatní plocha
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 825/12, ostatní plocha
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 825/8, ostatní plocha, silnice
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 724/34, ostatní plocha, silnice

**Sousední pozemky:**

- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 825/8, ostatní plocha, silnice
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 724/34, ostatní plocha, silnice
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 825/11, ostatní plocha, silnice
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 720/6, ostatní plocha, silnice
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 849/1, vodní plocha, koryto vodního toku přirozené nebo upravené

## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu.

### **b) účel užívání stavby**

Stavba bude sloužit pro přechodné ubytování a restaurační služby.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> (kulturní památka apod.)**

Stavba není kulturní památka a nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

### **e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Jsou dodrženy všechny požadavky o technických požadavcích na stavby.

Bezbariérové užívání staveb je zabezpečeno dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Uvažují se 2 parkovací místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů<sup>2)</sup>.**

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny a respektovány.

### **g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Není zapotřebí žádných výjimek a úlevových řešení.

### **h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)**

Zastavěná plocha (bez zpevněných ploch):	913,5m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	12331,86m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	2470,95m <sup>2</sup>
Počet pokojů pro ubytování:	23 pokojů
Počet lůžek:	67 lůžek
Počet míst v restauraci:	68 míst
Počet míst v salónku:	12 míst
Školící místnost:	30 míst
Počet pracovníků:	15
Počet parkovacích míst:	17 + 2 ZTP

### **i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)**

#### **zásobování pitnou vodou**

Vodovodní přípojka, zásobující pitnou vodou navržený objekt, bude napojena na veřejný vodovodní řád, vedoucí při severozápadní hranici pozemku.



### **zásobování provozní vodou**

Provozní voda pro funkci technologického zařízení bude odebírána z nově vybudovaných zásobních nádrží na pozemku, které jsou zásobovány dešťovou vodou. Záložním zdrojem bude stejná vodovodní přípojka, jako pro zásobování pitnou vodou. Voda ze zásobních nádrží bude také využívána na zalévání zahrady. Přebytečná voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní.

### **zásobování elektřinou**

Elektrická rozvodná skříň bude umístěna na jižním okraji pozemku. Elektrická přípojka nízkého napětí bude připojena odbočením od rozvodného zařízení provozovatele distribuční sítě. Přípojka bude končit v přípojkové skříni umístěné na jižní hranici pozemku.

### **zásobování teplem**

Objekt bude vytápěn převážně plynovým kotlem kondenzačním umístěným v místnosti 044. V téže místnosti bude umístěn i kotel na tuhá paliva jako sekundární zdroj tepla.

### **možnosti likvidace odpadů**

#### **splaškové vody:**

budou svedeny do stávající splaškové kanalizace na jižním okraji pozemku nově vybudovanou přípojkou.

#### **dešťové vody:**

budou svedeny do nově vybudovaných zásobních nádrží a využívány pro technologickou potřebu vody. Přebytečná voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní.

#### **komunální odpad, plastový odpad, zdravotnický odpad, papír, plasty:**

odpad bude tříděn a skladován v nádobách na odpad ve skladech vratných a nevratných obalů a následně pravidelně odvážen. Nádoby na odpad budou barevně odlišeny podle druhu shromažďovaných odpadů.

**biologicky rozložitelný odpad:**

odpad potravin bude skladován v chlazeném skladu odpadků a bude pravidelně vyvážen, papír bude odvážen do sběru a organický odpad z úpravy zahrady bude drcen a kompostován v jihovýchodním rohu pozemku.

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Předpokládaná doba výstavby je 24 měsíců.

I. Etapa zařízení staveniště - příjezdové komunikace, oplocení, zpevněné plochy pro skladování materiálu, stavební buňka, sociální zázemí – 2 týdny

II. Etapa vytýčení budoucí stavby, sejmutí ornice, výkopy – 2 týdny

III. Etapa základy – 1 měsíc

IV. Etapa hrubá stavba – svislé a vodorovné konstrukce – 16 měsíců

V. Etapa dokončovací práce – 6 měsíců

VI. Etapa úprava terénu a okolí stavby – 1 měsíc

**k) orientační náklady stavby**

Předpokládané náklady: 76 248 000,- Kč

Dle cenového ukazatele pro rok 2017 - 6183 Kč/m<sup>3</sup>

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba není dělena na objekty. Oddělení jednotlivých provozů je horizontální po jednotlivých podlažích:

**1S – Technické zázemí, posilovna, sauna**

Vedlejším vstupem se vchází do centrální chodby, kde je vstup do lyžárny, kolárny, pak do posilovny a sauny s jejich technickým zázemím. V druhé části suterénu je technické zázemí hotelu jako místnost vzduchotechniky, kotelna, sklad prádla, prádelna a technická místnost aj..

### **1NP – Vstupní hala s recepcí, restaurace s kuchyní, obchod**

Hlavní vstupem do objektu se vchází do vstupní haly s recepcí, na kterou navazuje hygienické zázemí pro hosty, prodejna a restaurace a vertikální komunikace. Na restauraci navazuje office a chodba do zázemí hotelu. Office propojuje restauraci s kuchyní, která se skládá z teplé a studené kuchyně, přípravy masa a zeleniny, mytí stolního a kuchyňského nádobí. Na přípravu masa a zeleniny přímo navazují sklady masa a zeleniny. Kuchyň je napojena na centrální chodbu pro personál. Z této chodby se můžeme dostat do jednotlivých skladů, úklidové místnosti, hygienického zázemí pro personál, šaten a kanceláře vedení hotelu.

### **2NP – ubytování hostů, konferenční místnost**

Po schodišti se dostáváme do druhého nadzemního podlaží na centrální chodbu, na kterou navazují jednotlivé pokoje, zázemí personálu (úklidová místnost, WC), konferenční sál, na který je napojena odpočinková místnost a hygienické zázemí pro účastníky konference.

### **3NP – ubytování hostů**

Po schodišti se dále dostáváme do třetího nadzemního podlaží na centrální chodbu, na kterou navazují jednotlivé pokoje, zázemí personálu (úklidová místnost, WC).

V objektu se nenachází žádné technologie výroby

V Brně dne 14.10.2017

Podpis:.....

Bc. Tomáš Polák



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL V KRKONOŠÍCH

HOTEL IN GIANT

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. TOMÁŠ POLÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2017

## B.1 Popis území stavby

### a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební parcely se nachází v obci Špindlerův Mlýn, parcelní čísla 724/3 a 825/12, v katastrálním území Bedřichov v Krkonoších. Jedná se o parcely spadající pod k.ú. obce Špindlerův Mlýn, č. p. 173, 54351 Špindlerův Mlýn, které jsou určeny k zastavění stavbou občanské vybavenosti malé a střední velikosti. Pozemek se nachází mimo záplavová území s klesáním k jihu. Nadmořská výška vztažena k 0,000 objektu je 740,200 m n.m.. Parcely se nachází v zastavěném území. Na pozemku se vyskytují smíšené stromy a keře, která budou odstraněny a ponechány pouze v místě západního cípu parcely a východního cípu.

### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na základě geologické mapy ČR, byl proveden předběžný geologický průzkum. Byl určen typ zeminy, na většině území deluviofluviálníhlinítokamenité až kamenité sedimenty a zřídka muskovit chloritický svor často s porfýroblasty albitu, tedy zeminy G3 G-F s výpočtovou únosností  $R_{dt} = 450 \text{ kPa}$  na běžný metr základu. Tato hodnota byla použita také při návrhu základových konstrukcí.

Tab. 1 Pevnosti zemin  $R_d$  [kPa]

Třída	Symbol	Tabulková únosnost $R_d$			
		Šířka základu – b [m]			
		0,5	1,0	3,0	6,0
G1	GW	500	800	1000	800
G2	GP	400	650	850	650
G3	G-F	300	450	700	500
G4	GM	250	300	400	300
G5	GC	150	200	250	200

data v tabulce převzata z ČSN 73 1001 Zakládání staveb

Hydrogeologický průzkum byl proveden na základě mapy hydrogeologické členění a pozemek byl zařazen do rajónu č. 6414 Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a

Krkonoš zahrnující krystalinika, proterozoika a paleozoika. Bylo doporučeno provést odvodnění pozemku obvodovou drenáží.

Pozemek byl zařazen radonovým průzkumem do středního radonového rizika. Je navrženo souvrství dvou asfaltových pásů SBS. Při provádění musí být vzduchotěsně napojeny jednotlivé pásy a prostupy instalací. Stavebně historický průzkum nebyl prováděn.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Území výstavby prezentované stavebními pozemky se nachází v rozsáhlém chráněném území obce Špindlerův Mlýn. Na pozemku se nenachází žádné památkové chráněné objekty. Na pozemku se nenachází žádná ložiska nerostných surovin.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Objekt není umístěn v záplavovém ani v poddolovaném území.

#### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry na území**

Vybudování objektu nebude mít vliv na okolní stavby. Objekt je samostatně stojící.

Dotčené pozemky:

- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 724/3, ostatní plocha
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 825/12, ostatní plocha
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 825/8, ostatní plocha, silnice
- k.ú. 762962 Bedřichov v Krkonoších, parcela číslo 724/34, ostatní plocha, silnice

Dešťové vody budou svedeny do nově vybudovaných zásobních nádrží a využívány pro technologickou potřebu vody. Přebytečná voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní. Odvodnění parkoviště a zpevněných ploch bude svedeno do dešťové kanalizace.

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na pozemku se vyskytují smíšené stromy a keře, která budou odstraněny a ponechány pouze v místě západního cípu parcely a východního cípu. Také dojde k sejmutí ornice a travin.

**g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)**

Návrhem řešení nedojde k záboru PUPFL ani k jinému dotčení lesních pozemků.

**h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Napojení objektu na stávající sítě, bude pomocí nových přípojek. Stávající sítě se nacházejí v blízkosti parcely při severozápadní a jižní hranici. Nejprve se provede zasítování k hranici pozemku. Přípojky budou na plyn, elektřinu, vodovod, kanalizaci a telekomunikační síť. Odpadní vody budou z objektu odváděny kanalizačním potrubím do městského řádu. Dešťové vody budou odváděny do nově vybudovaných zásobních nádrží a využívány na technologické potřeby, či zalévání zahrady. Nadbytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacích studní.

Severní hranici pozemku kopíruje parcela číslo 724/34 silnice, na kterou bude napojeno parkoviště před hotelem. Na této komunikaci také probíhá splašková kanalizace. Na parcele 825/8 silnice probíhá dešťová a splašková kanalizace, elektřina a sdělovací kabely, na které bude objekt napojen.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby podmiňující vyvolané, související investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Zastavěná plocha (bez zpevněných ploch):	913,5m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	12331,86m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	2470,95m <sup>2</sup>

Počet pokojů pro ubytování:	23 pokojů
Počet lůžek:	67 lůžek
Počet míst v restauraci:	68 míst
Počet míst v salónku:	12 míst
Školící místnost:	30 míst
Počet pracovníků:	15
Počet parkovacích míst:	17 + 2 ZTP

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Územní regulace je řešena v souladu s územním plánem obce Špindlerův Mlýn. Stavba bude umístěna v zastavěném území v souladu s územním plánem. Výškové a polohové umístění stavby na pozemku nijak nenarušuje urbanistický ráz zástavby. Všechny podmínky na výstavbu jsou dodrženy.

### **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní, má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt je obdélníkového půdorysu. Maximální rozměry objektu jsou 50,700m x 17,950m. Střecha je řešena jako sedlová s vikýři, aby se hodila do horského prostředí se sklonem 35°. Výška hřebene je 14,420m nad terénem (0,000). Krytina střechy je provedena z tašek pálených Tondach hranice 11 černá engoba. Podkroví objektu má navrženu provětrávanou dřevěnou fasádu z palubek a natřeny barvou ořech. Fasáda je provedena strukturované omítky barvy bílé. Sokl je proveden z imitace kamenného obkladu. Bylo využito svažitosti terénu na stavebních parcelách, takže kromě hlavního vstupu do 1NP, byl vytvořen i vstup v druhé části objektu do 1PP přímo z úrovně terénu. Vstup do 1PP slouží pro hosty, kteří si mohou v suterénu uklidit lyže popřípadě kola. Objekt objemově a materiálově zapadá do daného území.



### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Stavba není dělena na objekty. Oddělení jednotlivých provozů je horizontální po jednotlivých podlažích:

#### **1S – Technické zázemí, posilovna, sauna**

Vedlejším vstupem se vchází do centrální chodby, kde je vstup do lyžárny, kolárny, pak do posilovny a sauny s jejich technickým zázemím. V druhé části suterénu je technické zázemí hotelu jako místnost vzduchotechniky, kotelna, sklad prádla, prádelna a technická místnost aj..

#### **1NP – Vstupní hala s recepcí, restaurace s kuchyní, obchod**

Hlavní vstupem do objektu se vchází do vstupní haly s recepcí, na kterou navazuje hygienické zázemí pro hosty, prodejna a restaurace a vertikální komunikace. Na restauraci navazuje office a chodba do zázemí hotelu. Office propojuje restauraci s kuchyní, která se skládá z teplé a studené kuchyně, přípravy masa a zeleniny, mytí stolního a kuchyňského nádobí. Na přípravu masa a zeleniny přímo navazují sklady masa a zeleniny. Kuchyň je napojena na centrální chodbu pro personál. Z této chodby se můžeme dostat do jednotlivých skladů, úklidové místnosti, hygienického zázemí pro personál, šaten a kanceláře vedení hotelu.

#### **2NP – ubytování hostů, konferenční místnost**

Po schodišti se dostáváme do druhého nadzemního podlaží na centrální chodbu, na kterou navazují jednotlivé pokoje, zázemí personálu (úklidová místnost, WC), konferenční sál, na který je napojena odpočinková místnost a hygienické zázemí pro účastníky konference.

#### **3NP – ubytování hostů**

Po schodišti se dále dostáváme do třetího nadzemního podlaží na centrální chodbu, na kterou navazují jednotlivé pokoje, zázemí personálu (úklidová místnost, WC).

V objektu se nenachází žádné technologie výroby

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb bude budova řešena jako bezbariérová. Do všech podlaží bude umožněn přístup pomocí výtahů. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a

orientace budou vymezena u vstupu 2 parkovací místa. Vstup do objektu pro OSSPO je navržen přes 1NP i 1PP.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Budova je navržena tak, že splňuje požadavky na bezpečnost při užívání staveb dle §26 Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu v aktuálním znění. Nevznikají požadavky na omezení rizik, vznik bezpečnostních pásem a únikových cest. Únik osob z prostoru objektu na volné prostranství je zajištěn dvěma chráněnými únikovými cestami v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

#### **a) Stavební řešení**

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní, má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt je obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou s vikýři, aby se hodila do horského prostředí se sklonem 35°. Suterén objektu je částečně zapuštěn do terénu a je přístupný z vedlejšího vchodu na jižní straně pozemku.

#### **b) Konstruktivní a materiálové řešení**

##### **Zemní práce**

Po sejmutí ornice bude prohloubena jáma dle výkresu č. D.1.1.01 – Půdorys a řezy základů.

Začištění základové spáry bude provedeno ručně, těsně před betonáží základových pasů. Hladina spodní vody neohrožuje spodní stavbu.

Zemina z výkopů se bude z části odvážet na skládku a část bude využívána pro obsypy a zásypy okolo stavby. Zásypy a obsypy musejí být řádně zhutněny na původní únosnost terénu. Zhutnění se bude provádět po 300mm.

##### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu C16/20 šířek 700mm pod nosným zdivem. Hloubka základů je navržena tak, aby byl vždy založen v nezámrzné hloubce. Podkladní beton je navržen z betonu C25/30 tl.150mm. Do podkladního betonu je v celém půdorysu vložena KARI síť s oky 150/150/6 mm kladená s přesahy min. 150mm. Horní povrch betonu musí být srovnán s maximální

odchylkou +/- 5mm/2m. Pod zdívem šířky 150mm je základová deska zesílena o 100 mm a přidána další kari síť.

### **Svislé nosné konstrukce**

#### *Suterénní stěny:*

Suterénní obvodové stěny v 1PP jsou z důvodu zemních tlaků řešeny bednicími betonovými tvarovkami od systému BS KLATOVY BD30, beton C25/30, svislá výztuž o průměru 12 mm a vodorovná výztuž o průměru 8 mm. K izolaci suterénního obvodového zdiva a soklu bude použita tepelná izolace z desek XPS ,DCD-IDEAL-STYRODUR 2800C ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 150 mm. Tepelná izolace bude lepena bodově k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 200 mm. Výška stěny v suterénu je 4000 mm a výška soklu je 500 mm. Suterénní stěna bude opatřena obkladem z umělého mrazuvzdorného kamene DOMIT ART tl. 20 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

Suterénní vnitřní nosné stěny v 1PP jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška stěn je 4000 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

#### *Stěny v 1NP, 2NP a 3NP:*

Stěny obvodové jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Jako tepelná izolace je použita minerální vata ISOVER NF 333 ( $\lambda=0,041$  W/m.K) tl. 200 mm. Tepelná izolace bude lepena celoplošně k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 260 mm. Výška stěn v 1NP je 4000 mm. Výška stěn ve 2NP je 3000 mm. Výška stěn ve 3NP je 2750 mm. Obvodové stěny jsou opatřeny povrchovou úpravou pomocí omítky POROTHERM UNIVERSAL a obkladu z palubek tl. 18 mm (rozdělení je patrné z výkresů pohledů). Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

Vnitřní nosné stěny v 1NP jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška stěn je 4000 mm.

Vnitřní nosné stěny v 2NP a 3NP jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 AKU Z PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška stěn ve 2 NP je 3000

mm a ve 3NP je 2750 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropy jsou provedeny ze systému POROTHERM, skládající se z keramických nosníků POT 175 až 825/902, H=250 a keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 19/50 PTH, 19/62,5 PTH, 8/50 PTH a 8/62,5 PTH. Výška stropu je 250 mm. Nosníky jsou ukládány na příčné nosné stěny tl.300mm s uložením 150 mm a s osovou vzdáleností 5000 mm. Nad centrální chodbou jsou nosníky ukládány na podélné nosné stěny tl. 300 mm s uložením 125 mm a s osovou vzdáleností 1800 mm. Ve 3NP jsou vodorovné nosné kce pouze v části, kde není šikmá kce krovu (viz. Výkres krovu D.1.1.09 a výkres sestavy dílců stropu nad 3NP D.1.2.04). Strop je ztužen pomocí železobetonových věnců, beton C25/30, ocel B500 B. Pod příčkami tl. 150 mm je nutné provést zdvojení až ztrojení stropních nosníků. V místě uložení schodiště jsou použity taktéž 3 POT nosníky. V místě snížených MIAKO vložek 8/50 PTH a 8/62,5 PTH se provede vyztužení a tím vznikne skrytý průvlak. Umístění a velikost veškeré výztuže bude určena statikem. V místě prostupů je vynechaná jedna vložka MIAKO, která bude nahrazena dobetonávkou prostupu, do které se před betonáží nainstalují chráničky pro všechny procházející instalace.

### **Konstrukce spojující různé úrovně**

#### *Hlavní schodiště:*

Hlavní schodiště je železobetonové monolitické, deska o tloušťce 150 mm z betonu C25/30 a výztuží B500 B. Hlavní schodiště z 1PP do 2NP je tříramenné s 52 stupni a z 2NP do 3NP je dvouramenné s 20 stupni. Hlavní schodiště je navrženo, jako chráněná úniková cesta typu B. Povrchovou úpravu stupňů tvoří keramická dlažba lepená přímo na nosnou konstrukci do flexibilního lepidla. Šířka ramene je 1200 mm. Výška madla zábradlí je 1000 mm.

#### *Vedlejší schodiště:*

Vedlejší schodiště je železobetonové monolitické, deska o tloušťce 150 mm z betonu C25/30 a výztuží B500 B. Vedlejší schodiště z 1PP do 3NP je dvouramenné s 66 stupni. Vedlejší schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A. Povrchovou úpravu stupňů tvoří keramická dlažba lepená přímo na nosnou konstrukci do flexibilního lepidla. Šířka ramene je 1200 mm. Výška madla zábradlí je 1000 mm.

### **Střešní konstrukce**

Střecha je sedlová dvouplášťová šikmá s vikýři. Sklon hlavní střechy je 35° a střešní rovina s menším sklonem má 18°. Výška hřebene je 14,420m nad terénem (0,000). Krytina střechy je provedena z tašek pálených Tondach hranice 11 černá engoba. Konstrukce střechy je vytvořena klasickým krovem z dřevěných prvků. Skládá se ze dvou středových vaznic a pozednice, která je umístěna na nadezdívce ve 3NP. První vaznice jsou umístěny na betonových patkách na konstrukci stropu nad 3NP a druhá středová vaznice je umístěna na sloupkách s pásky. Plné vazby jsou vždy nad příčnou nosnou zdí tl. 300 mm. U konstrukce vikýře je použita jedna středová vaznice vynášená dřevěnými sloupky a pásky, kde sloupek je umístěn na konstrukci stropu nad 3NP, která je zesílena dvěma POT nosníky a jedním IPE ocelovým nosníkem. Všechny střešní konstrukce jsou spádovány do podokapních žlabů.

### **Příčky a dělicí konstrukce**

Příčky jsou řešeny ze systému POROTHERM 14 PROFI a POROTHERM 8 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška příček v 1PP a 1NP je 4000 mm, 2 NP je 3000 mm a ve 3NP je 2750 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

### **Komín**

Je navrženo 1 komínové těleso. Založeno je na rozšířené části základového pasu vnitřní nosné podélné stěny. Jedná se o výrobek řady UNI\*\*\*PLUS s označením UNI 16L20 výrobce SCHIEDEL. Komín obsahuje dva průduchy. Vnější rozměry jsou 770 mm x 380 mm. Na těleso bude napojen kotel na tuhá a plynná paliva.

### **Okna a výplně otvorů**

Okna jsou plastová, navržena z profilů swingline. Okna jsou pětikomorová plastová, zasklená tepelněizolačním dvojsklem od výrobce VEKA. Všechny okna jsou v barvě ořech. Vstupní dveře jsou navrženy z rámových plastových profilů od výrobce ŠENK. Dveře jsou v barvě ořech. Střešní okna jsou plastová od výrobce VELUX.

## **Tepelné izolace**

### *Obvodové zdivo:*

V 1PP a soklové části je obvodové zdivo zatepleno deskami z extrudovaného polystyrénu XPS,DCD-IDEAL-STYRODUR 2800C ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 150 mm. Tepelná izolace bude lepena bodově k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 200 mm.

V 1NP až 3NP je obvodové zdivo zatepleno izolací z minerální vaty ISOVER NF 333 ( $\lambda=0,041$  W/m.K) tl. 200 mm. Tepelná izolace bude lepena celoplošně k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 260 mm.

### *Tepelná izolace střechy:*

Střecha je zateplena pomocí tepelné izolace z minerální vaty ISOVER UNI ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 200 mm, která je vkládána mezi krokve tl. 200 mm. Další vrstva tepelné izolace z minerální vaty ISOVER UNI ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 60 mm, která je vkládána do roštu z latí tl. 60 mm.

### *Tepelná izolace podlah:*

V 1 PP je navržena z tepelněizolačních desek z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150S ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 140 mm. Budou provedeny 2 vrstvy po 70 mm kvůli překrývání spár desek.

V 1 NP je navržena z tepelněizolačních desek z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150S ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 40 mm a kročejové izolace ISOVER T-N ( $\lambda=0,039$  W/m.K) tl. 100 mm.

### *Akustická izolace podlahových konstrukcí:*

Ve 2NP a 3NP je navržena jako akustická izolace minerální vata ISOVER T-N ( $\lambda=0,039$  W/m.K) tl. 40 mm.

## **Povrchové úpravy vnitřní**

Vnitřní úpravy povrchu jsou dle účelu navrženy z omítky porotherm universal nebo z keramického obkladu. Vnitřní omítky budou po vyzrání povrchově upraveny vnitřním nátěrem dle požadavků investora. Na vodorovnou konstrukci sádkartonového podhledu je nanesen vnitřní nátěr.

## **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy dle provozu místnosti. Podlaha na terénu v suterénu je zateplena vrstvou tepelné izolace dle požadavků na součinitel prostupu tepla daného normou ČSN 73 0540. Podlahy v 1NP až 3NP mají ve skladbě navrženou akustickou izolaci z minerální vlny. Podlahy mají roznášecí vrstvu tvořenou mokrou technologií CEMFLOW CF25. Skladby podlah jsou uvedeny ve výpisu konstrukcí D.1.1.14.

## **Izolace proti zemní vlhkosti a vodě**

Hydroizolace je navržena dvouvrstvá z modifikovaných SBS asfaltových pásů Glastek 40 specialMineral s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Izolace je vhodná k použití jako protiradonová izolace pro střední radonové riziko. Izolace je celoplošně natavena na podkladní beton opatřen asfaltovým penetračním nátěrem PARAMO PENETRAL ALP s minimálními přesahy 100 mm. Musí být dbáno na dokonalé vzduchotěsné provedení spojů a opracování detailů. Ukončení izolace na zdivu musí být minimálně 300 mm nad terénem.

## **Doplňková hydroizolační vrstva střešních konstrukcí**

Pod skládanou střešní krytinou bude na minerální izolaci provedena doplňková hydroizolační vrstva z vysoce difúzní fólie DUPONT TYVEK SOLID tl. 0,2 mm s ekvivalentní difúzní tloušťkou  $s_d = 0,03$  m.

## **Parobrzdná vrstva**

Parobrzdná vrstva střešní konstrukce bude provedena pomocí fólie DUPONT TYVEK AIRGUARD tl. 0,3 mm s difúzní tloušťkou  $s_d = 5$  m kotvena oboustrannou lepicí páskou.

## **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Mechanická odolnost a stabilita použitých materiálů je odvozena z katalogu výrobce jednotlivých materiálů. Jednotlivé statické posouzení konstrukcí bylo provedeno ve statickém výpočtu vybraných konstrukcí v části B.2.1. Stavba je navržena tak, aby odolávala vnějším vlivům v daných klimatických podmínkách.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) Technické řešení**

#### **Vodovod**

Z vodoměru je vnitřní vodovod veden ke kotli, kde je vytvářena teplá voda. Dále je vedena teplá voda společně se studenou v chodbě zakrytá podhledem k jednotlivým šachtám popřípadě jednotlivým zařizovacím předmětům v 1PP. V dalších podlažích 1NP – 3NP je vedena voda z instalačních šachet přímo k zařizovacím předmětům. Voda je ohřívána pomocí kombinovaného plynového kotle pro výrobu tepla a teplé užitkové vody. Voda je vedena v trubkách PE.

#### **Kanalizace**

Odpadní voda ze všech zařizovacích předmětů bude svedena připojovacím potrubím do odpadního a svodného a tím do splaškové kanalizace. Potrubí budou provedeny z plastových trubek PPHT. V hlavních šachtách bude odpadní potrubí napojeno na větrací, které bude vyvedeno nad střechu. Ostatní odpadní potrubí budou opatřena přísávacím ventilem, aby nedocházelo ke vzniku podtlaku v potrubí. Svodné potrubí bude vedeno v zemi pod centrální chodbou. V 1PP jsou na vytipovaných místech kontrolní šachty s čistící tvarovkou (umístěny dle projektu). Dešťová kanalizace je vedena mimo objekt v nezámrzné hloubce.

#### **Plynovod**

Na veřejný NTL plynovodní řad bude přes HUP napojena plynovodní přípojka. Plynovodní domovní vedení bude směřovat od HUP do kotelny umístěné v suterénu objektu. Plynovod HDPE 100.

#### **Vytápění**

Systém vytápění byl navržen jako teplovodní, dvoutrubkový protiproudý s nuceným oběhem otopné vody pomocí oběhového čerpadla. Zdroj tepla bude zajištěn plynovým kotlem. Otopná plocha byla navržena pomocí deskových radiátorů Korado s termostatickými hlavicemi, podle tepelných ztrát jednotlivých místností. V koupelnách budou použity žebříková otopná tělesa.



## **Větrání**

V objektu bude navrženo nucené větrání a chlazení v 1NP a 1PP, kde je situována restaurace, kuchyň, posilovna a sauna. VZT jednotka je umístěna v 1PP ve strojovně vzduchotechniky v místnosti 042. VZT není předmětem této diplomové práce. Zbytek objektu bude větrán přirozeně pomocí oken. Chráněná úniková cesta typu B je vybavena přetlakovým větráním s rozdílem tlaků mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky 25 Pa. Podrobněji větrání únikové cesty viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

## **Elektroinstalace**

NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice bude umístěna na hranici pozemku investora tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna rozvodná – pojistková skříň. Před elektroměr bude osazen hlavní jistič. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž.

### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem Viessmann Vitocrossal 300 (87 kW - 142kW), umístěným v kotelně v místnosti 044. Příprava TV bude zajištěna pomocí 2x elektrického zásobníku Regulus R0BC 3000 s užitečným objemem 2841 l, které budou umístěné v kotelně v místnosti 044.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace D.1.3, kde je uvedena technická zpráva požární ochrany, výpočty a výkresová dokumentace.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Tepelně technické posouzení vlastností obálky budovy bylo provedeno podle ČSN 73 05 40. Výpočet tepelně technických parametrů budovy je uveden v samostatné části projektové dokumentace D.1.4 vyhodnocení stavební fyziky budovy.

#### **b) Energetická náročnost stavby**

Pro navrhovaný objekt byl proveden pouze výpočet energetického štítu obálky budovy, výpočet je uveden v samostatné části projektové dokumentace D.1.4 Vyhodnocení stavební fyziky budovy.

#### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Objekt není navržen tak, aby získal energii z alternativních zdrojů. Jsou zde pouze pasivní zdroje, se kterými je počítáno v tepelně technickém hodnocení.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Stavba splňuje všechny hygienické požadavky. Stavba nebude ohrožovat zdraví ani zdravé životní podmínky. Životní prostředí nebude stavbou nijak narušeno.

**Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, likvidace odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost, apod.)**

#### **Zásobování pitnou vodou**

Vodovodní přípojka, zásobující pitnou vodou navržený objekt, bude napojena na veřejný vodovodní řád, vedoucí při severní hranici pozemku.

#### **Zásobování provozní vodou**

Provozní voda pro funkci technologického zařízení bude odebírána z nově vybudovaných zásobních nádrží na pozemku, které jsou zásobovány dešťovou vodou. Záložním zdrojem bude stejná vodovodní přípojka, jako pro zásobování pitnou vodou. Voda ze zásobních nádrží bude také využívána na zalévání zahrady. Přebytková voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní.

#### **Zásobování elektřinou**

Elektrická rozvodná skříň bude umístěna na jižním okraji pozemku.

Elektrická přípojka nízkého napětí bude napojena odbočením od rozvodného zařízení provozovatele distribuční sítě. Přípojka bude končit v přípojkové skříni umístěné na hranici pozemku.

### **Zásobování teplem**

Objekt bude vytápěn převážně plynovým kotlem kondenzačním umístěným v místnosti 044. V téže místnosti bude umístěn i kotel na tuhá paliva jako sekundární zdroj tepla.

### **Likvidace odpadů**

U objektu bude vybudován prostor pro odkládání komunálního odpadu, který je znázorněn na výkresu situace. S odpadem bude zacházeno dle vyhlášky 185/2001 Sb. o odpadech. Vzniklý odpad bude tříděn dle platné vyhlášky. Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadu je po dobu realizace stavby odpovědný dodavatel stavby. Během provádění stavby a užívání nedojde k úniku látek negativně ovlivňující jakost a zdravotní nezávadnost podzemních a povrchových vod. Látky ovlivňující jakost a nezávadnost vod budou v celém stavebním objektu skladovány tak, aby bylo zabráněno jejich úniku do povrchových a podzemních vod.

### **Systém větrání**

V objektu bude navrženo nucené větrání a chlazení v 1NP a 1PP, kde je situována restaurace, kuchyň, posilovna a sauna. VZT jednotka je umístěna v 1PP ve strojovně vzduchotechniky v místnosti 042. VZT není předmětem této diplomové práce. Zbytek objektu bude větrán přirozeně pomocí oken. Chráněná úniková cesta typu B je vybavena přetlakovým větráním s rozdílem tlaků mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky 25 Pa. Podrobněji větrání únikové cesty viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

### **Osvětlení**

Osvětlení bude denním osvětlením a při nedostatečném přirozeném osvětlení bude využíváno osvětlení umělé.

### **Ochrana proti hluku a vibracím**

Během výstavby bude zvýšená prašnost, může také dojít ke zvýšené hlučnosti, která bude časově omezena pouze na denní dobu od 8h do 16h. Nepředpokládá se vznik

vibrací. Konstrukce jsou navrženy tak, aby během užívání stavby chránili vnitřní prostory a osoby v nich, před zdroji hluku a vibrací.

#### **Ochrana proti znečištění komunikací**

Vozidla, opouštějící staveniště budou před výjezdem řádně očištěna.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Podle radonové mapy byla parcela zařazena do kategorie jako parcela se středním radonovým indexem. Bude nutné provést ochranná opatření zamezující případnému vnikání radonu. Hydroizolace je navržena dvouvrstvá z modifikovaných SBS asfaltových pásů Glastek 40 specialMineral s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Izolace je vhodná k použití jako protiradonová izolace pro střední radonové riziko. Izolace je celoplošně natavena na podkladní beton opatřen asfaltovým penetračním nátěrem PARAMO PENETRAL ALP s minimálními přesahy 100 mm.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Stavba se nenachází v lokalitě s výskytem bludných proudů, konkrétní ochrana není řešena. Pod stavbou budou zřízeny zemnicí pásy z důvodu svedení přepětí, či úderu blesku.

#### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Vzhledem k umístění stavby se nepředpokládá namáhání technickou seizmicitou, konkrétní ochrana není řešena.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Jedná se o objekt s nevýrobní činností. V objektu budou po jeho dokončení umístěny prvky vzduchotechnické jednotky. Tyto zařízení nebudou umístěny v bezprostřední blízkosti pokojů nebo jiných chráněných prostor. Žádné stroje ani zařízení se zvýšenou hladinou hluku a vibrací, které by narušovaly polohu okolního prostředí nebo vyžadovaly speciální opatření, nejsou v objektu umístěny.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v povodňové oblasti. Protipovodňová opatření nejsou navržena.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Napojovací místa jsou vyznačeny na výkresu situace. Nejprve je nutno přivést přípojky k hranici pozemku. Jižní hranici pozemku kopíruje parcela číslo 825/8, ostatní plocha, silnice. V této komunikaci také probíhá splašková kanalizace, elektřina a sdělovací kabely, na které bude objekt napojen. Přípojka vodovodu bude napojena ze severozápadní hranice pozemku z vodovodního řádu probíhající pod parcelou číslo 724/34, ostatní plocha, silnice.

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

- Vodovod HDPE 100 SDR 11
- Dešťové potrubí PVC-U KGEM DN 150 mm
- Splaškové potrubí PVC-U KGEM DN 200 mm
- Plynovod HDPE 100

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) Popis dopravního řešení**

K pozemku vedou místní příjezdové zpevněné komunikace (825/8 a 724/34), na které je napojen vjezd pro zásobování. Objekt leží na rozcestí dvou zpevněných komunikací, pomocí kterých je přístupný ze severozápadní a jižní strany.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Jižní hranici pozemku kopíruje komunikace parcelní číslo 825/8, na kterou je napojeno parkoviště pro potřeby zákazníku fit centra a sauny. Severozápadní hranici pozemku kopíruje komunikace parcelní číslo 724/34, na kterou je napojeno hlavní parkoviště pro hosty hotelu a hlavní vstup do hotelu a také zásobování hotelu.

### **c) Doprava v klidu**

U objektu na hlavním parkovišti je zřízeno parkoviště pro 17 osobních automobilů a 2 místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Dále u objektu zřízeno parkoviště pro zaměstnance pro 12 osobních automobilů. Na vedlejším parkovišti určeném pro zákazníky fit centra a sauny je taktéž 12 míst pro osobní automobily.

### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Při jižní hranici pozemku ze silnice se nalézá stezka pro pěší.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) Terénní úpravy**

Nejprve se sejme ornice v tloušťce 200 mm a odveze na skládku na jižní hranici pozemku investora. Ornice bude následně použita při dokončovacích terénních úpravách. Povrchové a terénní úpravy budou provedeny v návaznosti na osazení objektu do terénu. Výkopy spojené se stavbou objektu budou zahrnuty zeminou uloženou na jižní hranici pozemku. Na pozemku budou vytvořeny cesty pro pěší a parkoviště z betonové zámkové dlažby

### **b) Použité vegetační prvky**

Plocha mezi zpevněnými plochami bude zatravněna. Před objektem budou lokálně osazeny okrasné keře.

### **c) Biotechnická opatření**

Parkovací plochy budou odvodněny do veřejné kanalizace. Vody srážkové budou svedeny do nově vybudovaných zásobních nádrží a využívány pro technologickou potřebu vody. Přebytková voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

**Ovzduší:**

Stavba nebude mít negativní vliv na ovzduší. V kuchyni restauračního zařízení bude instalována vzduchotechnika, která bude filtrovat odpary.

#### **Hluk:**

Během provozu nebude vznikat nadměrný hluk, který by měl negativní vliv na okolí stavby.

#### **Ochrana vod:**

Kanalizace pro odvod splaškových vod a vod z parkovišť bude zaústěna do veřejné dešťové a splaškové kanalizace.

#### **Odpady:**

Splaškové vody budou svedeny do stávající splaškové kanalizace na jižním okraji pozemku nově vybudovanou přípojkou.

Dešťové vody budou svedeny do nově vybudovaných zásobních nádrží a využívány pro technologickou potřebu vody. Přebytečná voda, která nebude využita, bude odvedena přepadem ze zásobníků do vsakovacích studní. Voda z parkovišť bude odvedena do dešťové uliční kanalizace.

Komunální odpad, plastový odpad, zdravotnický odpad, papír a plasty budou tříděny a skladovány v nádobách na odpad ve skladech vratných a nevratných obalů a následně pravidelně odvážen. Nádoby na odpad budou barevně odlišeny podle druhu shromažďovaného odpadu.

Biologický rozložitelný odpad bude skladován v chlazeném skladu odpadů a bude pravidelně vyvážen, papír bude odvážen do sběru a organický odpad z úpravy zahrady bude drcen a kompostován na jižním okraji pozemku.

#### **Ochrana půdy:**

Při práci se stroji nesmí dojít ke kontaminaci půdy vlivem úniku ropných látek do zeminy, která by v takovém případě musela být ihned vytěžena. Vzhledem nenáročné údržbě objektu se nepředpokládá únik ropných látek.

**b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

V blízkosti parcely se nenachází žádné ochranné dřeviny, rostliny ani živočichové.

**c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území.

**d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Podle EIA daný záměr výstavby hotelu nepodléhá posuzování vlivu na životní prostředí.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou navrhována žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby neohrožovala život a zdraví třetích osob popřípadě okolní stavby. Vzhledem k charakteru budovy nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska plnění ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Jednotlivé energie budou zajištěny ze staveništních přípojek.

**b) Odvodnění staveniště**

Spodní voda nedosahuje úrovně základových konstrukcí, a tudíž nepočítáme se zařízením pro odčerpávání této vody. V případě vzniku velkého množství srážkových a spodních vod v základové spáře, bude nutno tuto vzniklou problematiku řešit použitím ponorného čerpadla a vodu ze základové spáry odčerpat.

**c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na přípojky elektriny a vody. Příjezdová cesta a vstup jsou zajištěny z přilehlé pozemní komunikace. Pro zásobování stavby elektrickou energií bude sloužit nová přípojka NN a její staveništní rozvaděč.



#### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Objekt je samostatně stojící, jeho vybudování nebude mít žádný vliv na okolní stavby. Při realizaci se bude usilovat o snížení negativních vlivů na minimum - hlučnost a prašnost. Stavební práce budou prováděny pouze v průběhu dne. Majitelům objektů v nejbližším okolí stavby budou poskytnuty informace o započetí prací vykazující negativní účinky. Mechanismy vyjíždějící ze stavby budou vždy řádně očištěny. Nakládání s odpady bude probíhat dle zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech v platném znění. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou separovány, následně využitelné budou odevzdány do sběru, ostatní budou uloženy na řízenou skládku. Na stavbě nedojde ke spalování odpadu. Pro zabezpečení bezpečnosti v okolí stavby a zamezení vstupu nepovolaným osobám na staveniště bude staveniště v průběhu stavby oploceno do výšky 1,8 m. V místě vjezdu na pozemek bude umístěna brána. Okolí stavby bude opatřeno výstražnými a informačními cedulemi.

#### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno plotem výšky 2 m, vstup na staveniště bude pouze přes bránu u vjezdu na pozemek 724/3 ve vlastnictví investora. Dočasné oplocení nebude zasahovat na plochu zpevněných pěších a cyklistických stezek. Místo bude opatřeno výstražnými cedulemi pro informování osob pohybujících se v blízkosti staveniště. Dále je nutné na pozemku 724/3 i na sousedním pozemku 825/12 vykácet dřeviny v souladu s odstupovými vzdálenostmi stavby podle situace odstupových vzdáleností ve zprávě požárně bezpečnostního řešení objektu. Kácení dřevin bude probíhat za dozoru pověřené osoby.

#### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Staveniště bude v celém rozsahu na pozemku investora a tak nebudou žádné jiné zábory než na pozemku investora. Zábory jsou navrženy jako dočasné, na dobu výstavby objektu.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při výstavbě budou vznikat následující odpady:

Číslo odpadu	Název a druh odpadu	Způsob likvidace
17 01 01	Beton	Odborná firma
10 13 14	Odpadní beton a betonový kal	Odborná firma
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Výkup, Odborná firma
15 01 02	Plastové obaly	Výkup, Odborná firma
15 01 03	Dřevěné obaly	Výkup, Odborná firma
17 01 02	Cihla	Odborná firma
17 01 03	Keramika	Odborná firma
17 02 01	Dřevo (stavební dřevo, obaly)	Odborná firma
17 02 02	Sklo	Odborná firma
17 02 03	Plast	Výkup, Odborná firma
17 03 01	Asfalt s obsahem dehtu	Odborná firma
17 04 05	Železo a ocel	Výkup, Odborná firma
17 04 07	Směsné kovy	Výkup, Odborná firma
17 04 08	Odpady kabelů	Odborná firma
17 04 11	Kabely neuvedené pod	Odborná firma
17 05 01	Zemina a kameny	Odborná firma
17 06 04	Izolační materiál	Odborná firma
20 01 01	Papír a kartony	Výkup, Odborná firma
20 01 02	Sklo	Odborná firma
20 01 11	Textilní materiál	Výkup, Odborná firma
20 02 01	Biologicky rozložitelný materiál	Odborná firma
20 03 01	Směsný komunální odpad	Odborná firma

**h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Sejmutá ornice bude ponechána na skládce umístěné na staveništi. Zemina z výkopových prací bude uložena též na pozemku investora a následně bude použita na terénní úpravy. Přebytečná zemina bude odvezena na deponii na pozemku investora. Deponie bude mít výšku maximálně 1,6 m a sklon 45°.

### **i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby: stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (lepenka, papír, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo, zbytky izolačních hmot z jejich instalace (tepelná izolace, akustická izolace apod.). Při natírání konstrukcí, lepení, dále při úklidu se vyskytnou odpady z kovů i z plastů s obsahem znečištění, znečištěné textilní materiály. Třídění odpadů bude probíhat již při vzniku. Zneškodnění těchto odpadů ze stavební výroby bude zajišťovat dodavatelská stavební firma, která bude plnit povinnosti původce odpadů z výstavby. Stavební suť budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodnění nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude podle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude podle potřeby odvážen na skládku odpadů. Třídění odpadů bude prováděno podle zákona č. 185/2001 Sb., novely zákona č. 31/2011 Sb., vyhlášky č. 381/2001 Sb. a novely vyhlášky č. 154/2010 Sb..

Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do odpadních podzemních vod. Při stavbě bude omezena prašnost vhodnou manipulací se stavebním materiálem. Vliv stavby na životní prostředí je posuzován podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 186/2006 Sb..

### **j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posuzování potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to oplocením s tabulkami se zákazem vstupu na staveniště. Použité technické prostředky musí plně respektovat parametry stávajících místních komunikací, aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění stavebních a montážních prací bude dbáno jednotlivých zákonů a vyhlášek a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů dodavatelských a montážních firem a další navazující vyhlášky a nařízení.

Pro zajištění bezpečnosti práce při stavebních pracích je nutné v jejich průběhu bezpodmínečně dodržovat vyhlášku č. 309/2006 a 591/2006 Sb. Stavební práce budou kontrolovány stavebním dozorem

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Bezbariérové stavby nebudou dotčeny výstavbou hotelu.

**l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Musí být zajištěn bezpečný výjezd staveništních vozidel na komunikaci. Na komunikaci před výjezdem ze staveniště, budou osazeny cedule s nápisem „Pozor výjezd vozidel ze staveniště“.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky týkající se provádění stavby.

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládané zahájení stavby: Duben 2017

Předpokládané dokončení základových konstrukcí: Červen 2017

Předpokládaný datum dokončení hrubé stavby: Duben 2018

Předpokládané kompletní dokončení stavby: Listopad 2018

Předpokládané předání stavby: Prosinec 2018

V Brně dne 14.10.2017

Podpis:.....

Bc. Tomáš Polák



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HOTEL V KRKONOŠÍCH

HOTEL IN GIANT

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. TOMÁŠ POLÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2017

## **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

#### **a) Technická zpráva**

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní, má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt je obdélníkového půdorysu. Maximální rozměry objektu jsou 50,700m x 17,950m. Střecha je řešena jako sedlová s vikýři, aby se hodila do horského prostředí se sklonem 35°. Výška hřebene je 14,420m nad terénem (0,000). Krytina střechy je provedena z tašek pálených Tondach hranice 11 černá engoba. Podkroví objektu má navrženu provětrávanou dřevěnou fasádu z palubek a natřeny barvou ořech. Fasáda je provedena strukturované omítky barvy bílé. Sokl je proveden z imitace kamenného obkladu. Bylo využito svažitosti terénu na stavebních parcelách, takže kromě hlavního vstupu do 1NP, byl vytvořen i vstup v druhé části objektu do 1PP přímo z úrovně terénu. Vstup do 1PP slouží pro hosty, kteří si mohou v suterénu uklidit lyže popřípadě kola. Objekt objemově a materiálově zapadá do daného území.

#### **1S – Technické zázemí, posilovna, sauna**

Vedlejším vstupem se vchází do centrální chodby, kde je vstup do lyžárny, kolárny, pak do posilovny a sauny s jejich technickým zázemím. V druhé části suterénu je technické zázemí hotelu jako místnost vzduchotechniky, kotelna, sklad prádla, prádelna a technická místnost aj..

#### **1NP – Vstupní hala s recepcí, restaurace s kuchyní, obchod**

Hlavní vstupem do objektu se vchází do vstupní haly s recepcí, na kterou navazuje hygienické zázemí pro hosty, prodejna a restaurace a vertikální komunikace. Na restauraci navazuje office a chodba do zázemí hotelu. Office propojuje restauraci s kuchyní, která se skládá z teplé a studené kuchyně, přípravy masa a zeleniny, mytí stolního a kuchyňského nádobí. Na přípravu masa a zeleniny přímo navazují sklady masa a zeleniny. Kuchyň je napojena na centrální chodbu pro personál. Z této chodby se můžeme dostat do jednotlivých skladů, úklidové místnosti, hygienického zázemí pro personál, šaten a kanceláře vedení hotelu.

## **2NP – ubytování hostů, konferenční místnost**

Po schodišti se dostáváme do druhého nadzemního podlaží na centrální chodbu, na kterou navazují jednotlivé pokoje, zázemí personálu (úklidová místnost, WC), konferenční sál, na který je napojena odpočinková místnost a hygienické zázemí pro účastníky konference.

## **3NP – ubytování hostů**

Po schodišti se dále dostáváme do třetího nadzemního podlaží na centrální chodbu, na kterou navazují jednotlivé pokoje, zázemí personálu (úklidová místnost, WC).

V objektu se nenachází žádné technologie výroby

Zastavěná plocha (bez zpevněných ploch):	913,5m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	12331,86m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	2470,95m <sup>2</sup>

Počet pokojů pro ubytování:	23 pokojů
Počet lůžek:	67 lůžek
Počet míst v restauraci:	68 míst
Počet míst v salónku:	12 míst
Školící místnost:	30 míst
Počet pracovníků:	15
Počet parkovacích míst:	17 + 2 ZTP

## **Technické a konstrukční řešení**

### **Zemní práce**

Po sejmutí ornice bude prohloubena jáma dle výkresu č. D.1.1.01 – Půdorys a řezy základů.

Začištění základové spáry bude provedeno ručně, těsně před betonáží základových pasů. Hladina spodní vody neohrožuje spodní stavbu.

Zemina z výkopů se bude z části odvážet na skládku a část bude využívána pro obsypy a zásypy okolo stavby. Zásypy a obsypy musejí být řádně zhutněny na původní únosnost terénu. Zhutnění se bude provádět po 300mm.

### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu C16/20 šířek 700mm pod nosným zdivem. Hloubka základů je navržena tak, aby byl vždy založen v nezámrzne hloubce. Podkladní beton je navržen z betonu C25/30 tl.150mm. Do podkladního betonu je v celém půdorysu vložena KARI síť s oky 150/150/6 mm kladená s přesahy min. 150mm. Horní povrch betonu musí být srovnán s maximální odchylkou +/- 5mm/2m. Pod zdivem šířky 150mm je základová deska zesílena o 100 mm a přidána další kari síť.

### **Svislé nosné konstrukce**

#### *Suterénní stěny:*

Suterénní obvodové stěny v 1PP jsou z důvodu zemních tlaků řešeny bednicími betonovými tvarovkami od systému BS KLATOVY BD30, beton C25/30, svislá výztuž o průměru 12 mm a vodorovná výztuž o průměru 8 mm. K izolaci suterénního obvodového zdiva a soklu bude použita tepelná izolace z desek XPS ,DCD-IDEAL-STYRODUR 2800C ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 150 mm. Tepelná izolace bude lepena bodově k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 200 mm. Výška stěny v suterénu je 4000 mm a výška soklu je 500 mm. Suterénní stěna bude opatřena obkladem z umělého mrazuvzdorného kamene DOMIT ART tl. 20 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

Suterénní vnitřní nosné stěny v 1PP jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška stěn je 4000 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.



### *Stěny v 1NP, 2NP a 3NP:*

Stěny obvodové jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Jako tepelná izolace je použita minerální vata ISOVER NF 333 ( $\lambda=0,041$  W/m.K) tl. 200 mm. Tepelná izolace bude lepena celoplošně k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 260 mm. Výška stěn v 1NP je 4000 mm. Výška stěn ve 2NP je 3000 mm. Výška stěn ve 3NP je 2750 mm. Obvodové stěny jsou opatřeny povrchovou úpravou pomocí omítky POROTHERM UNIVERSAL a obkladu z palubek tl. 18 mm (rozdělení je patrné z výkresů pohledů). Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

Vnitřní nosné stěny v 1NP jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška stěn je 4000 mm.

Vnitřní nosné stěny v 2NP a 3NP jsou řešeny ze systému POROTHERM 30 AKU Z PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška stěn ve 2 NP je 3000 mm a ve 3NP je 2750 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropy jsou provedeny ze systému POROTHERM, skládající se z keramických nosníků POT 175 až 825/902, H=250 a keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 19/50 PTH, 19/62,5 PTH, 8/50 PTH a 8/62,5 PTH. Výška stropu je 250 mm. Nosníky jsou ukládány na příčné nosné stěny tl.300mm s uložením 150 mm a s osovou vzdáleností 5000 mm. Nad centrální chodbou jsou nosníky ukládány na podélné nosné stěny tl. 300 mm s uložením 125 mm a s osovou vzdáleností 1800 mm. Ve 3NP jsou vodorovné nosné kce pouze v části, kde není šikmá kce krovu (viz. Výkres krovu D.1.1.09 a výkres sestavy dílců stropu nad 3NP D.1.2.04). Strop je ztužen pomocí železobetonových věnců, beton C25/30, ocel B500 B. Pod příčkami tl. 150 mm je nutné provést zdvojení až ztrojení stropních nosníků. V místě uložení schodiště jsou použity taktéž 3 POT nosníky. V místě snížených MIAKO vložek 8/50 PTH a 8/62,5 PTH se provede vyztužení a tím vznikne skrytý průvlak. Umístění a velikost veškeré výztuže bude určena statikem. V místě prostupů je vynechaná jedna vložka MIAKO, která bude nahrazena dobetonávkou prostupu, do které se před betonáží nainstalují chráničky pro všechny procházející instalace.

## **Konstrukce spojující různé úrovně**

### *Hlavní schodiště:*

Hlavní schodiště je železobetonové monolitické, deska o tloušťce 150 mm z betonu C25/30 a výztuží B500 B. Hlavní schodiště z 1PP do 2NP je tříramenné s 52 stupni a z 2NP do 3NP je dvouramenné s 20 stupni. Hlavní schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu B. Povrchovou úpravu stupňů tvoří keramická dlažba lepená přímo na nosnou konstrukci do flexibilního lepidla. Šířka ramene je 1200 mm. Výška madla zábradlí je 1000 mm.

### *Vedlejší schodiště:*

Vedlejší schodiště je železobetonové monolitické, deska o tloušťce 150 mm z betonu C25/30 a výztuží B500 B. Vedlejší schodiště z 1PP do 3NP je dvouramenné s 66 stupni. Vedlejší schodiště je navrženo jako chráněná úniková cesta typu A. Povrchovou úpravu stupňů tvoří keramická dlažba lepená přímo na nosnou konstrukci do flexibilního lepidla. Šířka ramene je 1200 mm. Výška madla zábradlí je 1000 mm.

## **Střešní konstrukce**

Střecha je sedlová dvouplošťová šikmá s vikýři. Sklon hlavní střechy je 35° a střešní rovina s menším sklonem má 18°. Výška hřebene je 14,420m nad terénem (0,000). Krytina střechy je provedena z tašek pálených Tondach hranice 11 černá engoba. Konstrukce střechy je vytvořena klasickým krovem z dřevěných prvků. Skládá se ze dvou středových vaznic a pozednice, která je umístěna na nadezdívce ve 3NP. První vaznice jsou umístěny na betonových patkách na konstrukci stropu nad 3NP a druhá středová vaznice je umístěna na sloupkách s pásky. Plné vazby jsou vždy nad příčnou nosnou zdí tl. 300 mm. U konstrukce vikýře je použita jedna středová vaznice vynášená dřevěnými sloupky a pásky, kde sloupek je umístěn na konstrukci stropu nad 3NP, která je zesílena dvěma POT nosníky a jedním IPE ocelovým nosníkem. Všechny střešní konstrukce jsou spádovány do podokapních žlabů.

## **Příčky a dělicí konstrukce**

Příčky jsou řešeny ze systému POROTHERM 14 PROFI a POROTHERM 8 PROFI na maltu na tenké spáry POROTHERM PROFI. Výška příček v 1PP a 1NP je 4000 mm, 2 NP je 3000 mm a ve 3NP je 2750 mm. Jako překlady budou použity keramické překlady POROTHERM 7.

## **Komín**

Je navrženo 1 komínové těleso. Založeno je na rozšířené části základového pasu vnitřní nosné podélné stěny. Jedná se o výrobek řady UNI\*\*\*PLUS s označením UNI 16L20 výrobce SCHIEDEL. Komín obsahuje dva průduchy. Vnější rozměry jsou 770 mm x 380 mm. Na těleso bude napojen kotel na tuhá a plynná paliva.

## **Okna a výplně otvorů**

Okna jsou plastová, navržená z profilů swingline. Okna jsou pětikomorová plastová, zasklená tepelněizolačním dvojsklem od výrobce VEKA. Všechny okna jsou v barvě ořech. Vstupní dveře jsou navrženy z rámových plastových profilů od výrobce ŠENK. Dveře jsou v barvě ořech. Střešní okna jsou plastová od výrobce VELUX.

## **Tepelné izolace**

### *Obvodové zdivo:*

V 1PP a soklové části je obvodové zdivo zatepleno deskami z extrudovaného polystyrénu XPS, DCD-IDEAL-STYRODUR 2800C ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 150 mm. Tepelná izolace bude lepena bodově k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 200 mm.

V 1NP až 3NP je obvodové zdivo zatepleno izolací z minerální vaty ISOVER NF 333 ( $\lambda=0,041$  W/m.K) tl. 200 mm. Tepelná izolace bude lepena celoplošně k podkladu pomocí lepidla BAUMIT DUO CONTACT a kotvena hmoždinkami s plastovým trnem délky 260 mm.

### *Tepelná izolace střechy:*

Střecha je zateplena pomocí tepelné izolace z minerální vaty ISOVER UNI ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 200 mm, která je vkládána mezi krokve tl. 200 mm. Další vrstva tepelné izolace z minerální vaty ISOVER UNI ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 60 mm, která je vkládána do roštu z latí tl. 60 mm.

### *Tepelná izolace podlah:*

V 1 PP je navržena z tepelněizolačních desek z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150S ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 140 mm. Budou provedeny 2 vrstvy po 70 mm kvůli překrývání spár desek.

V 1 NP je navržena z tepelněizolačních desek z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150S ( $\lambda=0,035$  W/m.K) tl. 40 mm a kročejové izolace ISOVER T-N ( $\lambda=0,039$  W/m.K) tl. 100 mm.

*Akustická izolace podlahových konstrukcí:*

Ve 2NP a 3NP je navržena jako akustická izolace minerální vata ISOVER T-N ( $\lambda=0,039$  W/m.K) tl. 40 mm.

### **Povrchové úpravy vnitřní**

Vnitřní úpravy povrchu jsou dle účelu navrženy z omítky porotherm universal nebo z keramického obkladu. Vnitřní omítky budou po vyzrání povrchově upraveny vnitřním nátěrem dle požadavků investora. Na vodorovnou konstrukci sádkartonového podhledu je nanesen vnitřní nátěr.

### **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy dle provozu místnosti. Podlaha na terénu v suterénu je zateplena vrstvou tepelné izolace dle požadavků na součinitel prostupu tepla daného normou ČSN 73 0540. Podlahy v 1NP až 3NP mají ve skladbě navrženou akustickou izolaci z minerální vlny. Podlahy mají roznášecí vrstvu tvořenou mokrou technologií CEMFLOW CF25. Skladby podlah jsou uvedeny ve výpisu konstrukcí D.1.1.14.

### **Izolace proti zemní vlhkosti a vodě**

Hydroizolace je navržena dvouvrstvá z modifikovaných SBS asfaltových pásů Glastek 40 specialMineral s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Izolace je vhodná k použití jako protiradonová izolace pro střední radonové riziko. Izolace je celoplošně natavena na podkladní beton opatřen asfaltovým penetračním nátěrem PARAMO PENETRAL ALP s minimálními přesahy 100 mm. Musí být dbáno na dokonalé vzduchotěsné provedení spojů a opracování detailů. Ukončení izolace na zdivu musí být minimálně 300 mm nad terénem.

### **Doplňková hydroizolační vrstva střešních konstrukcí**

Pod skládanou střešní krytinou bude na minerální izolaci provedena doplňková hydroizolační vrstva z vysoce difúzní fólie DUPONT TYVEK SOLID tl. 0,2 mm s ekvivalentní difúzní tloušťkou  $s_d = 0,03$  m.

### **Parobrzdná vrstva**

Parobrzdná vrstva střešní konstrukce bude provedena pomocí fólie DUPONT TYVEK AIRGUARD tl. 0,3 mm s difúzní tloušťkou  $s_d = 5$  m kotvena oboustrannou lepicí páskou.

### **b) Výkresová část**

Viz. přílohy k tomuto projektu

– složka D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení.

### **c) Dokumenty podrobností**

Viz. přílohy k tomuto projektu

– složka D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení.

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a) Technická zpráva**

Objekt má navržen smíšený konstrukční systém. Nosný systém v 1PP je z betonových bednicích tvarovek BS KLATOVY BD30, beton C25/30, svislá výztuž o průměru 12 mm a vodorovná výztuž o průměru 8 mm. Nosný systém v 1NP až 3NP je zděný z keramických tvárnic POROTHERM 30 PROFIL. Stropy jsou provedeny ze systému POROTHERM, skládající se z keramických nosníků POT 175 až 825/902, H=250 a keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 19/50 PTH, 19/62,5 PTH, 8/50 PTH a 8/62,5 PTH. Výška stropu je 250 mm. Strop je ztužen pomocí železobetonových věnců, beton C25/30, ocel B500 B. V místě prostupů je vynechaná jedna vložka MIAKO, která bude nahrazena dobetonávkou prostupu, do které se před betonáží nainstalují chráničky pro všechny procházející instalace. Ze statických důvodů jsou pod nosnými zdmi v 1NP a 2NP vytvořeny železobetonové průvlaky (viz. Statický výpočet).

### **b) Podrobný statický výpočet**

Není součástí diplomové práce. V diplomové práci se nachází pouze statický výpočet vybraných konstrukcí a výpočet rozměrů základových pasů.

-B.2.1 – statické posouzení vybraných konstrukcí

### **c) Výkresová část**

V diplomové práci se nachází v samostatné složce.

-složka D.1.2 – Stavebně konstrukční řešení

## **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace D.1.3, kde je uvedena technická zpráva požární ochrany, výpočty a výkresová dokumentace.

## **D.1.4 Technika prostředí staveb**

### **a) Technická zpráva**

Napojení objektu na stávající sítě, bude pomocí nových přípojek. Stávající sítě se nacházejí v blízkosti parcely při severozápadní a jižní hranici. Nejprve se provede zasíťování k hranici pozemku. Přípojky budou na elektřinu, vodovod, kanalizaci a telekomunikační síť. Odpadní vody budou z objektu odváděny kanalizačním potrubím do městského řádu. Dešťové vody budou odváděny do nově vybudovaných zásobních nádrží a využívány na technologické potřeby, či zalévání zahrady. Nadbytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacích studní.

Severní hranici pozemku kopíruje parcela číslo 724/34 silnice, na kterou bude napojeno parkoviště před hotelem. Na této komunikaci také probíhá splašková kanalizace. Na parcele 825/8 silnice probíhá dešťová a splašková kanalizace, elektřina a sdělovací kabely, na které bude objekt napojen.

Výpis řešení jednotlivých technologických zařízení budovy:

### **Vodovod**

Z vodoměru je vnitřní vodovod veden ke kotli, kde je vytvářena teplá voda. Dále je vedena teplá voda společně se studenou v chodbě zakrytá podhledem k jednotlivým šachtám popřípadě jednotlivým zařizovacím předmětům v 1PP. V dalších podlažích

1NP – 3NP je vedena voda z instalačních šachet přímo k zařizovacím předmětům. Voda je ohřívána pomocí kombinovaného plynového kotle pro výrobu tepla a teplé užitkové vody. Voda je vedena v trubkách PE.

### **Kanalizace**

Odpadní voda ze všech zařizovacích předmětů bude svedena připojovacím potrubím do odpadního a svodného a tím do splaškové kanalizace. Potrubí budou provedeny z plastových trubek PPHT. V hlavních šachtách bude odpadní potrubí napojeno na větrací, které bude vyvedeno nad střechu. Ostatní odpadní potrubí budou opatřena přísávacím ventilem, aby nedocházelo ke vzniku podtlaku v potrubí. Svodné potrubí bude vedeno v zemi pod centrální chodbou. V 1PP jsou na vytipovaných místech kontrolní šachty s čistící tvarovkou (umístěny dle projektu). Dešťová kanalizace je vedena mimo objekt v nezámrazné hloubce.

### **Plynovod**

Na veřejný NTL plynovodní řad bude přes HUP napojena plynovodní přípojka. Plynovodní domovní vedení bude směřovat od HUP do kotelny umístěné v suterénu objektu. Plynovod HDPE 100.

### **Vytápění**

Systém vytápění byl navržen jako teplovodní, dvoutrubkový protiproudý s nuceným oběhem otopné vody pomocí oběhového čerpadla. Zdroj tepla bude zajištěn plynovým kotlem. Otopná plocha byla navržena pomocí deskových radiátorů Korado s termostatickými hlavicemi, podle tepelných ztrát jednotlivých místností. V koupelnách budou použity žebříková otopná tělesa.

### **Větrání**

V objektu je navrženo nucené větrání a chlazení v 1NP a 1PP, kde je situována restaurace, kuchyň, posilovna a sauna. VZT jednotka je umístěna v 1PP ve strojovně vzduchotechniky v místnosti 042. VZT není předmětem této diplomové práce. Zbytek objektu bude větrán přirozeně pomocí oken. Chráněná úniková cesta typu B je vybavena přetlakovým větráním s rozdílem tlaků mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky 25 Pa. Podrobněji větrání únikové cesty viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

### **Elektroinstalace**

NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice bude umístěna na hranici pozemku investora tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna rozvodná – pojistková skříň. Před elektroměr bude osazen hlavní jistič. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž.

V Brně dne 14.10.2017

Podpis:.....

Bc. Tomáš Polák



### **3. ZÁVĚR**

Výsledkem mé diplomové práce je vypracování architektonické studie, části projektové dokumentace pro provedení stavby, posouzení stavební fyziky budovy, vypracování požárně bezpečnostního řešení a další nedílné součásti diplomové práce.

Oproti původnímu návrhu v podobě přípravných a studijních prací byly provedeny změny, které byly pouze konstrukčního charakteru a neměly vliv na funkci jednotlivých provozů hotelu, nebo na smýšlený vzhled budovy.

Objekt byl navržen v souladu s platnou legislativou a na základě konzultací s vedoucí mé diplomové práce. Ve své diplomové práci jsem se snažil využít získaných znalostí za uplynulé studium a věřím, že dané znalosti budou užitečné pro mou další činnost v oboru stavitelství, nebo oboru příbuzném.

## 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Použitá odborná literatura

- ROUSÍNOVÁ, Marie, JURÁKOVÁ, Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách. CERM s.r.o. Brno 2005
- ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006
- NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT. Navrhování staveb
- KOŠÍČKOVÁ Ivana, ELIÁŠ Luboš. Opory Nauka o budovách II

### Použité právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Novela zákona o územním plánování a stavebním řádu č. 350/2012
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

### Použité normy ČSN a EN

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0532 – Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí v budovách. Požadavky
- ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0824:10/1992 – Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 65 0201:09/2003 – Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 06 00 – Hydroizolace staveb
- ČSN 73 4201:10/2010 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

### **Použité webové stránky dodavatelů a výrobců**

- KNAUF. Dostupné z: [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)
- ISOVER. Dostupné z: [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- DEKTRADE. Dostupné z: [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)
- LINDAB. Dostupné z: [www.lindab.com](http://www.lindab.com)
- BAUMIT. Dostupné z: [www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)
- TONDACH. Dostupné z: [www.tondach.cz](http://www.tondach.cz)
- POROTHERM. Dostupné z: [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)
- SCHIEDEL. Dostupné z: [www.schiedel.com/cz](http://www.schiedel.com/cz)
- DITON. Dostupné z: [www.diton.cz](http://www.diton.cz)
- VEKA. Dostupné z: [www.veka.cz](http://www.veka.cz)
- VELUX. Dostupné z: [www.velux.cz](http://www.velux.cz)
- SIKO. Dostupné z: [www.siko.cz](http://www.siko.cz)
- RAKO. Dostupné z: [www.rako.cz](http://www.rako.cz)
- CEMEX. Dostupné z: [www.cemex.cz](http://www.cemex.cz)
- TZB-INFO. Dostupné z [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
- WIKIPEDIA. Dostupné z [www.cs.wikipedia.org](http://www.cs.wikipedia.org)
- BEST. Dostupné z: <http://www.best.info>

## 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VŠKP	vysokoškolské práce
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírky
KCE	konstrukce
NP	nadzemní podlaží
PT	původní terén
ÚT	upravený terén
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
PB	prostý beton
ŽB	železobeton
VZT	vzduchotechnika
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PBS	požární bezpečnost staveb
CHÚC	chráněná úniková cesta
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
K.Ú.	katastrální území
HUP	hlavní uzávěr plynu
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
ZN	zásobní nádrž
VS	vsakovací studna
EV	evakuační výtah
$\Psi_e$	lineární činitel prostupu tepla
$f_{Rsi}$	faktor vnitřního povrchu
$\theta_i$	návrhová vnitřní teplota
$\theta_e$	návrhová vnější teplota
U	součinitel prostupu tepla
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti
$\lambda_d$	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti
R	tepelný odpor
$R_{si}$	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně
$R_{se}$	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně

$\mu$	faktor difuzního odporu
$\Delta\theta_{10}$	pokles dotykové teploty
$M_c$	roční množství zkondenzované vodní páry
$M_{ev}$	roční množství vypařitelné vodní páry
$\Delta\theta_v(t)$	pokles výsledné teploty v místnosti
$\theta_{ai,max}$	nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti
$\Delta\theta_{ai,max,N}$	nejvyšší vzestup teploty vzduchu v místnosti
$U_{em}$	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy
$H_T$	měrná ztráta prostupem obalových konstrukcí
$R'_{w}$	vzduchová neprůzvučnost
$L'_{n,w}$	kročejová neprůzvučnost
$L_{A,eq}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku
$\rho$	objemová hmotnost
$m'$	plošná hmotnost
$s'$	dynamická tuhost
C12/15	třída betonu (krychelná pevnost/válcová pevnost)
PE	polyetylen
PUR	polyuretan
TL	tloušťka
SO	stavební objekt
B <sub>pv</sub>	Balt po vyrovnání
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
Ø	průměr
R <sub>dt</sub>	tabulková výpočtová únosnost zeminy

## 6. SEZNAM PŘÍLOH

### SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

- a) Titulní list
- b) Zadání diplomové práce
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace
- e) Prohlášení původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Přílohy
- Popisný soubor diplomové práce – metadata – volně vloženo
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

### SLOŽKA B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

#### B.1 ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

##### - B.1.A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
- B.1.1 SITUACE	1:400
- B.1.2 PŮDORYS 1PP	1:150
- B.1.3 PŮDORYS 1NP	1:150
- B.1.4 PŮDORYS 2NP	1:150
- B.1.5 PŮDORYS 3NP	1:150
- B.1.6 ŘEZ A-A	1:150
- B.1.7 POHLED SEVER, POHLED VÝCHOD	1:150
- B.1.8 POHLED JIH, POHLED ZÁPAD	1:150
- B.1.9 VIZUALIZACE	
- B.1.10 VIZUALIZACE	
B.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST	
- B.2.1 STATICKÉ POSOUZENÍ VYBRANÝCH KONSTRUKCÍ	

## SLOŽKA C – SITUAČNÍ VÝKRESU

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
- C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
- C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200

## SLOŽKA D.1.1 – ARCHITEKTONICKY-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
- D.1.1.01 PŮDORYS A ŘEZY ZÁKLADŮ	1:50
- D.1.1.02 PŮDORYS 1PP	1:50
- D.1.1.03 PŮDORYS 1NP	1:50
- D.1.1.04 PŮDORYS 2NP	1:50
- D.1.1.05 PŮDORYS 3NP	1:50
- D.1.1.06 PŘÍČNÝ ŘEZ A-A	1:50
- D.1.1.07 PODÉLNÝ ŘEZ B-B	1:50
- D.1.1.08 PŘÍČNÝ ŘEZ C-C	1:50
- D.1.1.09 VÝKRES KROVU	1:50
- D.1.1.10 POHLED JIHOVÝCHODNÍ	1:100
- D.1.1.11 POHLED SEVEROZÁPADNÍ	1:100
- D.1.1.12 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	1:100
- D.1.1.13 POHLED JIHOZÁPADNÍ	1:100
- D.1.1.14 SKLADBY KONSTRUKCÍ	1:10
- D.1.1.15 VÝPIS PRVKŮ	

## SLOŽKA D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
- D.1.2.01 VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 1PP	1:50
- D.1.2.02 VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 1NP	1:50
- D.1.2.03 VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 2NP	1:50
- D.1.2.04 VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ STROPU NAD 3NP	1:50
- D.1.2.05 DETAIL D1 – POZEDNICE	1:5
- D.1.2.06 DETAIL D2 – SLOUPEK	1:5
- D.1.2.07 DETAIL D3 – VSTUP DO OBJEKTU	1:5
- D.1.2.08 DETAIL D4 – SOKL	1:5
- D.1.2.09 DETAIL D5 – ZÁKLAD	1:5

#### SLOŽKA D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

##### - D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
- D.1.3.01 SITUACE PBŘ	1:200
- D.1.3.02 PŮDORYS 1PP PBŘ	1:100
- D.1.3.03 PŮDORYS 1NP PBŘ	1:100
- D.1.3.04 PŮDORYS 2NP PBŘ	1:100
- D.1.3.05 PŮDORYS 3NP PBŘ	1:100

##### VÝPOČTY

- SPB
- ÚNIKOVÉ CESTY A OSAZENÍ OSOBAMI

#### SLOŽKA D.1.4 – VYHODNOCENÍ STAVEBNÍ FYZIKY

##### - D.1.4 VYHODNOCENÍ STAVEBNÍ FYZIKY BUDOVY

##### PŘÍLOHY

- PŘÍLOHA A – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ
- PŘÍLOHA B – POSOUZENÍ NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ POVRCHOVÉ TEPLoty A TEPLotNÍHO FAKTORU VYBRANÝCH KRITICKÝCH DETAILŮ
- PŘÍLOHA C – TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI
- PŘÍLOHA D – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY A VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU
- PŘÍLOHA E – AKUSTICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ
- PŘÍLOHA F – POSOUZENÍ DENNÍHO OSVĚTLENÍ

#### SLOŽKA D.2 – STUDIE TZB

NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
- D.2.1 ZÁKLADY – KANALIZACE	1:100
- D.2.2 PŮDORYS 1PP – KANALIZACE	1:100
- D.2.3 PŮDORYS 1NP – KANALIZACE	1:100
- D.2.4 PŮDORYS 2NP – KANALIZACE	1:100
- D.2.5 PŮDORYS 3NP – KANALIZACE	1:100

#### SLOŽKA E – SEMINÁRNÍ PRÁCE

- E SEMINÁRNÍ PRÁCE – HORSKÉ HOTELY, RESTAURAČNÍ ZAŘÍZENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ HOTELŮ



# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 4. 1. 2018

---

Bc. Tomáš Polák  
autor práce